

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิทยานิพนธ์ภายใต้หัวข้อการพัฒนาดัชนีวัดสมรรถนะหลักภายใต้หลักการของ ISO 9000 และ GMP นั้น มีทฤษฎีที่มีความเกี่ยวข้องกับการศึกษาโดยตรงอยู่ 3 ทฤษฎี ได้แก่

1. ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000:2000
2. ระบบการจัดการและควบคุมการผลิตอาหารให้ปลอดภัย GMP (Good Manufacturing Practice)
3. ดัชนีวัดสมรรถนะหลัก KPI (Key Performance Indicators)

สำหรับการศึกษานี้จะได้นำเอาทฤษฎีทั้ง 3 ส่วนดังกล่าวนี้เข้ามาดัดแปลงและทำการรวมกันเพื่อให้การเป็นดัชนีวัดสมรรถนะหลักโดยมี ISO 9000 และ GMP เป็นเกณฑ์หลักที่สำคัญ

2.1 ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000:2000

ISO 9000 เป็นอนุกรมมาตรฐานระบบบริหารคุณภาพ ซึ่งพัฒนาและทบทวนโดยคณะกรรมการวิชาการทางเทคนิคชุดที่ 176 หรือ ISO/TC 176 Quality Management and Quality Assurance อนุกรมชุดนี้ประกาศใช้ครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1987 (ISO 9000:1987) ถือเป็น ISO 9000 ฉบับที่ 1 และกำหนดเอาไว้ทุกๆ 5 ปี จะมีการทบทวนและปรับปรุงมาตรฐานอนุกรมชุดนี้ใหม่

อนุกรม ISO 9000:1987 จึงมีการปรับปรุงครั้งที่ 1 ในปี ค.ศ. 1990 และประกาศใช้เป็นฉบับที่ 2 ในปี ค.ศ. 1994 (ISO 9000:1994) เมื่อใช้ได้มาระยะหนึ่งจึงมีการปรับปรุงมาตรฐานนี้เป็นครั้งที่ 2 ในปี ค.ศ. 1996 และได้แก้ไขเพื่อประกาศใช้เป็นฉบับที่ 3 ซึ่งได้ประกาศใช้อย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม ค.ศ. 2000 ถือเป็น ISO 9000 ฉบับปี ค.ศ. 2000

ในการจัดทำ ISO 9000 ของ ISO/TC 176 นั้นมิได้มีจุดมุ่งหมายให้ ISO 9000 นั้นเป็นมาตรฐานของสินค้า แต่เป็นมาตรฐานสำหรับระบบการบริหารจัดการขององค์กรที่มีการบริหารคุณภาพ มีหลักเกณฑ์ให้การรับรองด้วยวิธีการตรวจติดตามอย่างเป็นระบบ จากผู้ตรวจประเมินของผู้ให้การรับรองที่มีคุณสมบัติที่กำหนดในมาตรฐาน ซึ่งหลักเกณฑ์การให้การรับรองระบบบริหารคุณภาพนี้มีความแตกต่างจากหลักเกณฑ์ในการรับรองคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในวิธีการตรวจสอบทดสอบคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์เปรียบเทียบกับเกณฑ์ในมาตรฐานเป็นหลัก

2.1.1 โครงสร้างของอนุกรมมาตรฐาน ISO 9000:2000

ISO 9000 ฉบับใหม่นี้ได้ปรับให้มีจำนวนมาตรฐานลดลงไปจากเดิมประมาณ 12 ฉบับ เหลือเพียง 4 ฉบับเท่านั้น คือ

2.1.1.1 ISO 9000 : Quality Management System-Fundamentals and Vocabulary ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ

ก. หลักการพื้นฐานของระบบบริหารคุณภาพ

ข. คำศัพท์ที่ใช้ในระบบบริหารคุณภาพ

2.1.1.2 ISO 9001 : Quality Management System-Requirements สาระสำคัญได้แก่

ก. ISO 9001:2000 เป็นข้อกำหนดของระบบบริหารคุณภาพ สำหรับองค์กรที่ประสงค์จะแสดงความสามารถของตนที่จะตอบสนองต่อความต้องการหรือความคาดหวังของลูกค้าได้

ข. ข้อกำหนด ISO 9001:2000 ได้รับการจัดเป็นหมวดหมู่และมีการจัดลำดับความสำคัญของหัวข้อต่างๆ ในข้อกำหนดของระบบบริหารคุณภาพ ซึ่งไม่ได้แยกออกเป็น ISO 9001 ISO 9002 หรือ ISO 9003 ดังเช่นปี 1994 อีกต่อไป

ค. สำหรับกิจการประเภทที่ไม่มีกิจการมด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ก็สามารถจัดทำระบบบริหารคุณภาพภายใต้มาตรฐาน ISO 9001 ได้ เพียงแต่ต้องแสดงข้อมูลขอบเขตของระบบบริหารคุณภาพให้ชัดเจนไว้ในคู่มือคุณภาพ

ง. ข้อกำหนดในมาตรฐาน ISO 9001:2000 มีวัตถุประสงค์ในการใช้เป็นกรอบสำหรับการตรวจประเมินระบบบริหารคุณภาพทั้งแบบที่ตรวจประเมินโดยบุคลากรภายในองค์กรเอง หรือนอกองค์กร

จ. การละเว้นข้อกำหนดของระบบบริหารคุณภาพดังกล่าวนี้จะมีข้อจำกัดเฉพาะในข้อกำหนดที่ 7 ของมาตรฐานเท่านั้น

2.1.1.3 ISO 9004 : Quality Management System-Guidelines for Performance Improvements ประกอบด้วยแนวทางเพื่อการปรับปรุงสมรรถนะขององค์กร และมีแนวทางสำหรับการตรวจประเมินตนเอง (Self-assessment) ด้วย

2.1.1.4 ISO 19011 : Guidelines for Quality and/or Environment Audit Systems เป็นแนวทางสำหรับการตรวจติดตามระบบคุณภาพและระบบจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งในขณะนี้ยังอยู่ในฉบับร่าง

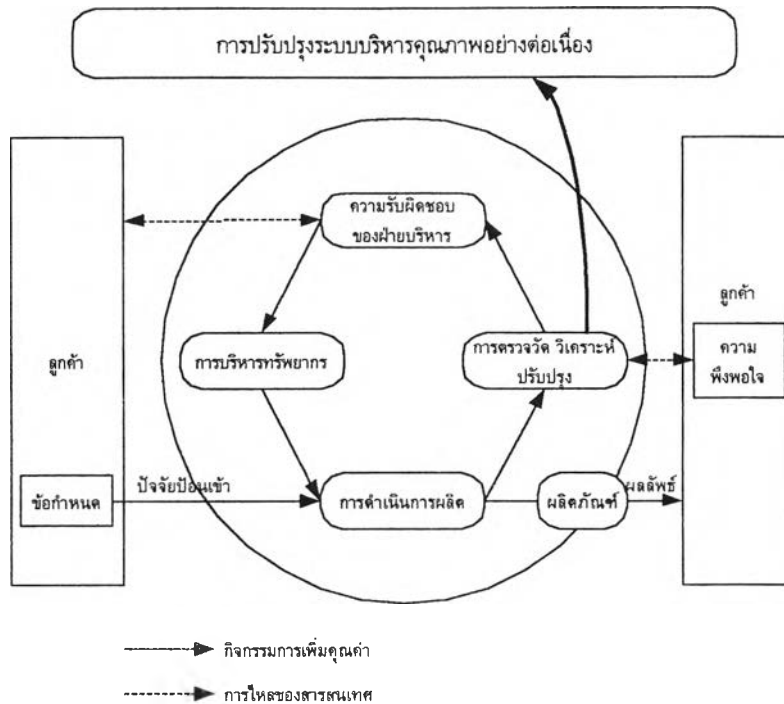
2.1.2 หลักการบริหารคุณภาพ

นอกจากโครงสร้างที่ทำการเปลี่ยนแปลงใหม่แล้วนั้น ISO 9000:2000 ยังได้กำหนดหลักการบริหารคุณภาพทั้ง 8 ประการ (Eight Quality Management Principles) ซึ่งได้รับการพัฒนาขึ้นโดยคณะกรรมการวิชาการทางเทคนิคชุดที่ 176 เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงสมรรถนะขององค์กรที่นำมาตราฐานนี้ไปประยุกต์ใช้ รวมทั้งเป็นหลักการขั้นพื้นฐานในการพัฒนาระบบบริหารคุณภาพอีกด้วย ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งแรกที่คณะกรรมการชุดนี้ทำการพัฒนาขึ้นมาใน ISO 9000:2000 สำหรับหลักการทั้ง 8 ประการนี้ประกอบด้วย

- 2.1.2.1 การมุ่งเน้นสู่ลูกค้า (Customer Focus)
- 2.1.2.2 ภาวะผู้นำ (Leadership)
- 2.1.2.3 การมีส่วนร่วมของบุคลากร (Involvement of People)
- 2.1.2.4 การบริหารเชิงกระบวนการ (Process Approach)
- 2.1.2.5 การบริหารเชิงระบบ (System Approach to Management)
- 2.1.2.6 การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continual Improvement)
- 2.1.2.7 การตัดสินใจบนพื้นฐานข้อเท็จจริง (Factual Approach to Decision Making)
- 2.1.2.8 ความสัมพันธ์กับผู้ขายเพื่อประโยชน์ร่วมกัน (Mutually Beneficial Supplier Relationships)

2.1.3 การบริหารเชิงกระบวนการเพื่อระบบบริหารคุณภาพ

ประเด็นการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญที่สุดในหลักการเบื้องต้นสำหรับระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9000:2000 นี้คือ “การ**บริหารเชิงกระบวนการ (Process Approach)**” ซึ่งใน ISO 9000:1994 เน้นที่การเขียนวิธีการทำงาน (Procedure) ด้วยเหตุนี้เองในมาตรฐานฉบับใหม่ ข้อกำหนดที่เกี่ยวกับเอกสารวิธีการทำงาน (Documented Procedure) จึงเหลือเพียงอยู่ 6 เรื่องเท่านั้น โดยข้อกำหนดทั้ง 20 ข้อได้ถูกแทนที่ด้วยข้อกำหนดเชิงกระบวนการ ดังรูปที่ 2.1 ดังนั้นคำว่ากระบวนการจึงไม่ใช่เพียงอีกคำหนึ่งของวิธีการทำงาน แต่เป็นแนวคิดที่มีความแตกต่างกันโดยสิ้นเชิง โดยแนวคิดเชิงกระบวนการจะเน้นที่การสร้างกลไกต่าง ๆ (Mechanisms) ที่องค์กรจะสามารถตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า และกลไกดังกล่าวนี้คือ กระบวนการทางธุรกิจขององค์กร (**Organization's Business Process**) ซึ่งจะเห็นได้ว่าแนวทางของ ISO 9000:2000 นี้ได้แสดงให้เห็นถึงโอกาสที่สำคัญที่องค์กรจะบรรลุสู่ผลประโยชน์ทางธุรกิจอย่างแท้จริง



รูปที่ 2.1 รูปแบบของกระบวนการภายใต้ระบบบริหารคุณภาพ

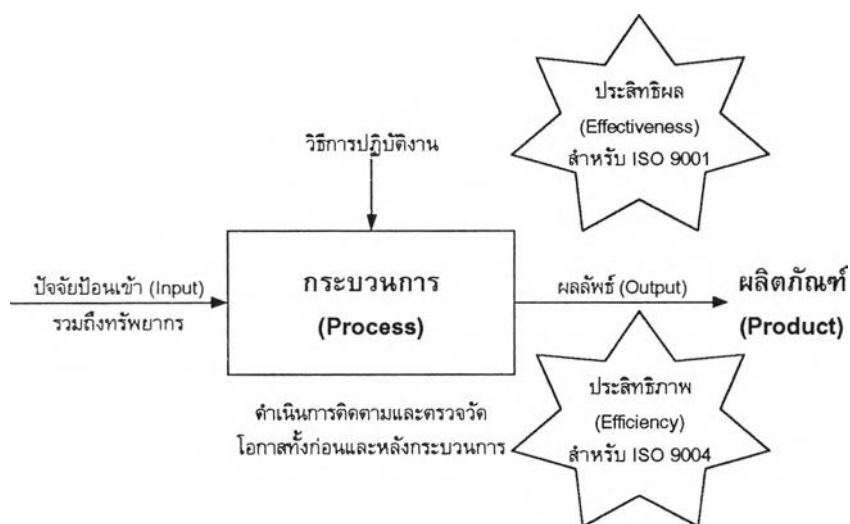
2.1.4 แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการ

จากหลักการบริหารคุณภาพทั้ง 8 ประการและหลักการเบื้องต้นสำหรับระบบบริหารคุณภาพที่ได้กล่าวมาข้างต้นแล้วนั้น จะเห็นได้ว่าจะมีความเกี่ยวข้องกับการบริหารเชิงกระบวนการเป็นอย่างยิ่ง (Process Approach) โดย ISO 9000:2000 ได้ให้คำนิยามของคำว่า กระบวนการ (Process) ดังนี้

“Set of interrelated or interacting activities which transforms inputs into outputs”

“กลุ่มกิจกรรมที่มีปฏิสัมพันธ์ที่แปรสภาพจากปัจจัยป้อนเข้าให้เป็นผลลัพธ์”

โดยปัจจัยป้อนเข้าและผลลัพธ์อาจเป็นสิ่งที่จับต้องได้ หรือจับต้องไม่ได้ เช่น เครื่องมือ อุปกรณ์ วัตถุดิบ ส่วนประกอบ พลังงาน สารสนเทศ และเงิน เป็นต้น เพื่อดำเนินกิจกรรมภายใต้กระบวนการที่ได้จัดสรรทรัพยากรอย่างเหมาะสม โดยต้องมีระบบตรวจวัดที่สามารถนำข้อมูลและสารสนเทศมาวิเคราะห์เพื่อหาสมรรถนะ คุณลักษณะของปัจจัยป้อนเข้า และผลลัพธ์ ดังรูปที่ 2.2



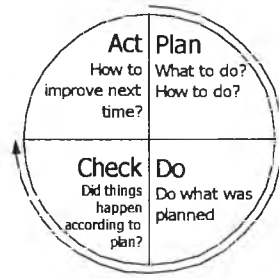
รูปที่ 2.2 กระบวนการ

สำหรับ ISO 9001:2000 นั้นจะให้ความสำคัญของประสิทธิผลในการบ่งชี้กระบวนการ การนำกระบวนการไปประยุกต์ใช้ การบริหารกระบวนการ รวมถึงการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่องตามความจำเป็น และนอกจากนั้นยังมุ่งเน้นที่การบริหารจัดการปฏิสัมพันธ์ของกระบวนการเพื่อการบรรลุถึงวัตถุประสงค์ขององค์กร แต่สำหรับ ISO 9004:2000 จะเป็นเพียงแนวทางในการแนะนำให้องค์กรปฏิบัติตาม ISO 9001:2000 โดยมุ่งไปยังการปรับปรุงสมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพเป็นส่วนใหญ่

2.1.5 วงจร PDCA และการบริหารเชิงกระบวนการ

วงจร PDCA ได้รับการพัฒนาขึ้นครั้งแรกในช่วงปี ค.ศ.1920 โดย Walter Shewhart แต่ไม่ได้รับความนิยมเท่าที่ควร จนกระทั่งในสมัยของ W. Edward Deming ได้นำเอาหลักการนี้กลับมาใช้ใหม่อีกครั้งหนึ่งจนเป็นที่รู้จักกันทั่วโลก ณ ปัจจุบัน

วงจร PDCA ถือได้ว่าเป็นวงจรที่สามารถประยุกต์ใช้ได้กับทุกองค์กรไม่ว่าจะเป็นองค์กรภาคอุตสาหกรรมการผลิต หรือการบริการ กระบวนการจะมีความซับซ้อนหรือไม่เพียงใด หรือแม้แต่กระทั่งสามารถใช้ได้กับในชีวิตประจำวันของมนุษย์เราเองด้วยซ้ำก็สามารถนำมาใช้ได้อย่างดี



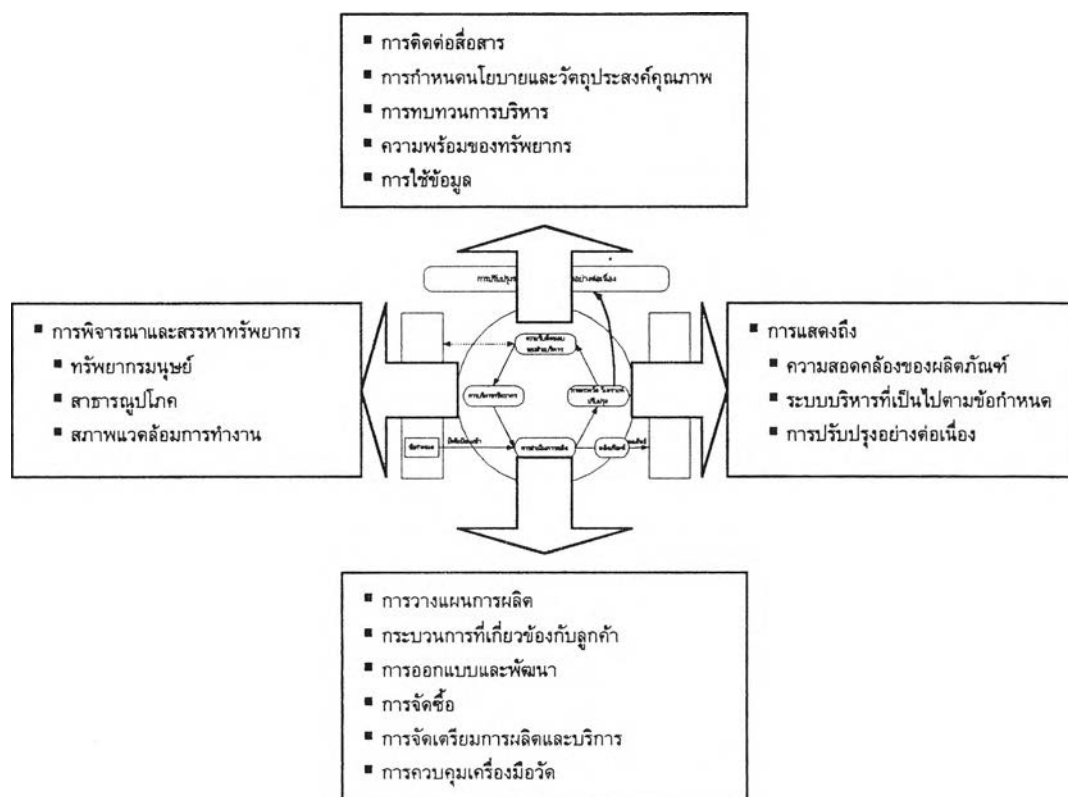
รูปที่ 2.3 วงจร PDCA

สำหรับระบบบริหารคุณภาพแล้วนั้น จะนำวงจร PDCA ที่เป็นวงจรที่มีการเคลื่อนที่อยู่ตลอดเวลาไปใช้ในการพัฒนากระบวนการแต่ละกระบวนการขององค์กร และให้จัดทำให้กลายเป็นระบบที่ประกอบด้วย การวางแผน การนำไปใช้ การควบคุม และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องทั่วทั้งองค์กร ทุกระดับ เพื่อการธำรงรักษาและปรับปรุงความสามารถของกระบวนการอย่างต่อเนื่อง

ในมาตรฐาน ISO 9001:2000 ข้อ 0.2 ได้ให้ความหมายของวงจร PDCA ดังนี้

- 2.1.5.1 การวางแผน (Plan) หมายถึง การกำหนดวัตถุประสงค์และกระบวนการที่จำเป็นเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามข้อกำหนดของลูกค้าและนโยบายขององค์กร
- 2.1.5.2 การปฏิบัติ (Do) หมายถึง การนำกระบวนการต่างๆ ไปใช้
- 2.1.5.3 การตรวจสอบ (Check) หมายถึง การติดตามและตรวจวัดกระบวนการและผลิตภัณฑ์ โดยเทียบกับนโยบาย วัตถุประสงค์ และข้อกำหนดสำหรับผลิตภัณฑ์และรายงานของผลลัพธ์
- 2.1.5.4 การแก้ไข (Act) หมายถึง การปฏิบัติการเพื่อการปรับปรุงสมรรถนะของกระบวนการอย่างต่อเนื่อง

ในระบบบริหารคุณภาพเราสามารถนำเอาหลักการของวงจร PDCA มาประยุกต์ใช้กับกระบวนการได้ดังรูปที่ 2.4



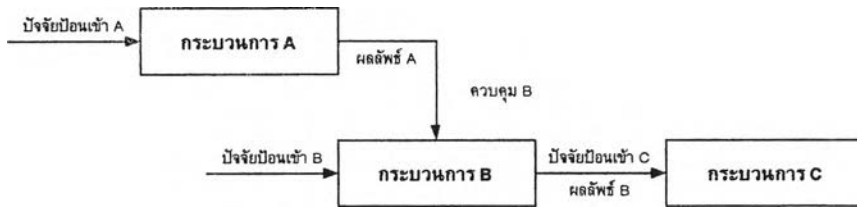
รูปที่ 2.4 การนำหลักการ PDCA มาประยุกต์ใช้กับกระบวนการ

2.1.6 การบริหารเชิงระบบ

จากหลักการบริหารคุณภาพทั้ง 8 ประการนั้น นอกจากการบริหารเชิงกระบวนการ (Process Approach) แล้วยังมีอีกหลักการหนึ่งที่สำคัญอีกหลักการหนึ่งซึ่งมีส่วนเชื่อมโยงกับการบริหารเชิงกระบวนการนั้นได้แก่ การบริหารเชิงระบบ (System Approach to Management) ซึ่งมีส่วนช่วยสำหรับการบ่งชี้ ทำความเข้าใจ และบริหารกระบวนการที่มีความเกี่ยวเนื่องกันอย่างเป็นระบบเพื่อการบรรลุถึงวัตถุประสงค์ขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

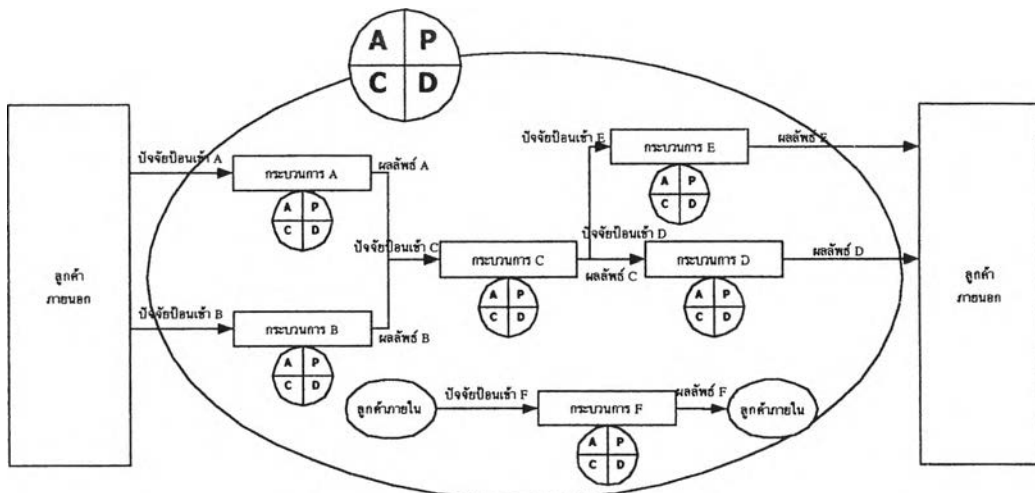
ในระบบบริหารคุณภาพนั้นจำเป็นต้องมีกระบวนการเป็นจำนวนมาก แต่กระบวนการเหล่านั้นจะต้องมีความสำคัญและมีความจำเป็นสำหรับระบบบริหารคุณภาพ ไม่เพียงแต่เพื่อการดำเนินการผลิต (Product Realization) เท่านั้น แต่จะต้องรวมถึงกระบวนการการบริหาร การตรวจติดตาม และการตรวจวัดอีกมากมาย เช่น การบริหารทรัพยากร การติดต่อสื่อสาร การตรวจติดตามภายใน (Internal Audit) การทบทวนการบริหาร และกระบวนการอื่นๆ ที่จำเป็นต่อระบบบริหารคุณภาพ โดยกระบวนการทั้งหมดที่กล่าวมานี้จะต้องถูกนำมาเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ และนำหลักการของวงจร PDCA มาประยุกต์ใช้ด้วยถึงจะก่อให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

จากแต่ละกระบวนการนั้นจะถือได้ว่ามีความเท่าเทียมกัน ไม่มีกระบวนการใดที่สำคัญกว่าอีกกระบวนการหนึ่ง เนื่องจากว่าผลลัพธ์จากกระบวนการหนึ่งจะกลายเป็นปัจจัยป้อนเข้าให้อีกกระบวนการหนึ่งเสมอ หรืออาจกลายเป็นตัวควบคุมกระบวนการอื่นๆ ก็เป็นได้ โดยความสัมพันธ์ชนิดนี้สามารถเรียกได้ว่า **ห่วงโซ่ของกระบวนการ (Chain of Interrelated Processes)**



รูปที่ 2.5 ห่วงโซ่ของกระบวนการ

จากความสัมพันธ์ของกระบวนการดังรูปที่ 2.5 จะเห็นได้ว่ามีความซับซ้อนอยู่มาก เนื่องจากจะต้องทำความเข้าใจว่าในแต่ละกระบวนการนั้นมีสิ่งใดบ้างที่เป็นปัจจัยนำเข้าสู่กระบวนการ และเมื่อกระบวนการเสร็จสิ้นแล้วสิ่งใดคือผลลัพธ์ที่จะได้จากกระบวนการ นอกจากนี้ยังมีความจำเป็นที่จะต้องทราบถึงตัวควบคุมในแต่ละกระบวนการ และกลไกในการผลักดันให้กระบวนการดังกล่าวเกิดขึ้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าปัจจัยนำเข้าและผลลัพธ์นั้นจะมีความเกี่ยวข้องกับลูกค้าภายใน (Internal Customers) และลูกค้าภายนอก (External Customers) เสมอ ดังแสดงในรูปที่ 2.6 ซึ่งเป็นตัวอย่างของกระบวนการที่มีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นเครือข่าย ในรูปแบบของเครือข่ายของกระบวนการนั้นจะแสดงให้เห็นได้ว่าลูกค้ามีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากในการสร้างข้อกำหนดเพื่อเป็นปัจจัยเข้า ความพึงพอใจของลูกค้าหรือความล้มเหลวของกระบวนการก็ถือได้ว่าเป็นปัจจัยนำเข้าที่สำคัญเช่นกันสำหรับระบบบริหารคุณภาพเพื่อการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง



รูปที่ 2.6 เครือข่ายของกระบวนการ

2.1.7 การบริหารเชิงกระบวนการภายใต้ข้อกำหนด ISO 9001

จากข้อกำหนดที่ 0.2 ในบทนำของ ISO 9001:2000 นั้นได้มีการอ้างถึงการบริหารเชิงกระบวนการว่า

“When used with in quality management system process, such an approach emphasizes the importance of :

- a) the understanding and meeting requirement,*
- b) the need to consider processes in terms of added value,*
- c) obtaining results of process performance and effectiveness, and*
- d) continual improvement of processes based on objective management.”*

ซึ่งหมายความว่า เมื่อนำการบริหารเชิงกระบวนการเข้ามาประยุกต์ใช้แล้วนั้น ต้องให้ความสำคัญในประเด็นดังต่อไปนี้ คือ

- ก. การทำความเข้าใจและตอบสนองต่อข้อกำหนด
- ข. ความจำเป็นในการพิจารณาการเพิ่มคุณค่า
- ค. บรรลุตามสมรรถนะและประสิทธิผลของกระบวนการที่ได้ตั้งไว้
- ง. ปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่องภายใต้วัตถุประสงค์ของการบริหาร

โดยข้อกำหนดของประเด็นต่างๆ เหล่านี้ได้แสดงให้เห็นในข้อกำหนดของ ISO 9001:2000 ในข้อกำหนดที่ 4 ถึง 8 ได้แก่ ข้อกำหนดที่ 4 ระบบบริหารคุณภาพ ข้อกำหนดที่ 5 ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหาร ข้อกำหนดที่ 6 การบริหารทรัพยากร ข้อกำหนดที่ 7 การดำเนินการผลิต และข้อกำหนดที่ 8 การตรวจวัด วิเคราะห์และปรับปรุง

2.2 ระบบการจัดการและควบคุมการผลิตอาหารให้ปลอดภัย GMP

GMP (Good Manufacturing Practice) หรือในภาษาไทยเรียกว่าหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต เป็นแนวคิดที่ใช้เป็นหลักในการประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร โดยเริ่มต้นมาจากประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งได้กำหนดเป็นกฎหมายหลักเกณฑ์ว่าด้วยสุขลักษณะทั่วไปในการผลิตอาหารทุกประเภทไว้ใน Code of Federal Regulation (CFR) Title 21 part 110 จากนั้นก็ได้มีกฎหมาย GMP สำหรับการผลิตอาหารประเภทต่างๆ ตามมา โดยในปี ค.ศ. 1971 ได้มีกฎหมาย GMP สำหรับการผลิตอาหารกระป๋องที่มีความเป็นกรดต่ำ เนื่องจากอาหารประเภทนี้มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของสารพิษที่สร้างโดยเชื้อ *Clostridium botulinum* หากวิธีการผลิตไม่เหมาะสม

แนวความคิดการประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารโดยใช้ GMP นี้ได้แพร่หลาย และถูกนำไปใช้ในการควบคุมการผลิตอาหารในประเทศต่างๆ จนกระทั่งได้มีการผลักดันเข้าสู่โครงการมาตรฐานอาหารของ FAO/WHO ซึ่งรับผิดชอบการจัดทำมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศที่มีชื่อเรียกว่า Codex Alimentarius เป็นภาษาละติน มีความหมายว่า กฎหมายของอาหาร Codex ได้จัดทำข้อแนะนำที่คล้ายคลึงกับ GMP ของสหรัฐอเมริกา และได้รวบรวมข้อคิดเห็นของประเทศสมาชิก จัดทำเป็นข้อแนะนำระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับหลักการทั่วไปว่า ด้วยสุขลักษณะอาหาร

นอกจากนี้ Codex ยังได้จัดทำข้อแนะนำการใช้ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Hazard Analysis and Critical Control Point; HACCP) เป็นภาคผนวกใน GMP นี้ด้วย

จากที่ได้กล่าวมาเบื้องต้นแล้วว่า GMP นั้นประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นผู้คิดค้นขึ้น และต่อมา Codex ได้จัดทำ GMP ที่มีความคล้ายคลึงกันกับ GMP ของประเทศสหรัฐอเมริกา รวมทั้งประเทศไทยเองก็ได้จัดทำ GMP ขึ้นมาเป็นกฎหมายประจำประเทศด้วยเช่นกัน ดังนั้นจะขอเสนอ GMP ของทั้ง 3 มาตรฐานโดยรวม มาตรฐานของ GMP ทั้ง 3 มาตรฐานที่จะได้กล่าวต่อไปนี้มีวัตถุประสงค์ในการกำจัดหรือลดระดับอันตรายในอาหารให้เหลือในระดับที่สามารถยอมรับได้ อันตรายสามารถแบ่งได้ 3 ประเภทคือ อันตรายชีวภาพ (Biological Hazard) อันตรายเคมี (Chemical Hazard) และอันตรายกายภาพ (Physical Hazard)

2.2.1 โปรแกรมกรรมวิธีผลิตที่ดี (current Good Manufacturing Practices)

ตาม 21 CFR. Part 110 ซึ่งออกโดยประเทศสหรัฐอเมริกาคือ current Good Manufacturing Practices หรือเรียกย่อๆ ว่า cGMPs มีลักษณะคล้ายกับประกาศกระทรวงสาธารณสุขของไทย โดยออกตามความในพระราชบัญญัติ (Food, Drug and Cosmetic Act, 1938) ที่กำหนดให้กิจการซึ่งผลิตอาหารสำหรับมนุษย์บริโภคต้องปฏิบัติตาม ดังนั้น ผู้ผลิตอาหารจึงมีหน้าที่จะต้องผลิตตาม cGMPs ซึ่งมีหัวข้อที่เกี่ยวกับสุขลักษณะดังต่อไปนี้

- 2.2.1.1 Part 110.3 คำจำกัดความ (Definitions)
- 2.2.1.2 Part 110.10 บุคลากร (Personnel)
- 2.2.1.3 Part 110.19 แยกส่วนนี้ออกไป (Exclusions)
- 2.2.1.4 Part 110.20 โรงงานและบริเวณโดยรอบ (Plant and Grounds)
- 2.2.1.5 Part 110.35 การดำเนินงานด้านสุขลักษณะ (Sanitary Operations)
- 2.2.1.6 Part 110.37 สิ่งอำนวยความสะดวกด้านการสุขลักษณะและการควบคุม (Sanitary Facilities)
- 2.2.1.7 Part 110.40 เครื่องมือและอุปกรณ์ (Equipment and Utensils)

- 2.2.1.8 Part 110.80 การผลิตและการควบคุมกระบวนการ (Production and Process Controls)
- 2.2.1.9 Part 110.93 โกดังและการกระจายสินค้า (Warehousing and Distribution)
- 2.2.1.10 Part 110.110 ข้อบกพร่องทางธรรมชาติหรือตำหนิที่ยากจะหลีกเลี่ยงซึ่งไม่มีอันตรายต่อสุขภาพ (Natural or Unavoidable Defects in Food Presenting No Health Hazard)

2.2.2 โปรแกรมสุขลักษณะอาหารของ Codex (Codex Alimentarius' General Principle of Food Hygiene)

เป็นโปรแกรมที่แนะนำสำหรับการค้าอาหารระหว่างประเทศในกรณีที่ถูกกฎหมาย หรือลูกค้าไม่บังคับให้จัดทำโปรแกรมใดโปรแกรมหนึ่งเป็นการเฉพาะ ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

- 2.2.2.1 บทนำ (Introduction)
- 2.2.2.2 วัตถุประสงค์ (Objectives)
- 2.2.2.3 ขอบข่ายและการนำไปใช้ (Scope and Use)
- 2.2.2.4 การผลิตขั้นต้น (Primary Production)
- 2.2.2.5 การจัดระบบ : การออกแบบและสิ่งอำนวยความสะดวก (Establishment : Design and Facilities)
- 2.2.2.6 การควบคุมการทำงาน (Control of Operations)
- 2.2.2.7 การจัดระบบ : การบำรุงรักษาและการสุขาภิบาล (Establishment : Maintenance and Sanitation)
- 2.2.2.8 การจัดระบบ : สุขลักษณะส่วนบุคคล (Establishment : Personal Hygiene)
- 2.2.2.9 การขนส่ง (Transportation)
- 2.2.2.10 ข้อมูลผลิตภัณฑ์และความตระหนักของผู้บริโภค (Product Information and Consumer Awareness)
- 2.2.2.11 การฝึกอบรม (Training)

2.2.3 วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย เห็นว่าเป็นการสมควรให้มีมาตรการการประกันคุณภาพของอาหารเพื่อให้อาหารมีคุณภาพมาตรฐาน และเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคให้ได้รับอาหารที่ปลอดภัย ดังนั้นจึงได้จัดทำประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ. 2543 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหารโดยมีผลบังคับใช้กับอาหารทั้งหมด 57 ประเภทดังนี้

ตารางที่ 2.1 แสดงอาหารที่ได้รับการควบคุมจากประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 193

ประเภทของอาหารที่ได้รับการควบคุม		
อาหารทารกและอาหารสูตรต่อเนื่องสำหรับทารกและเด็ก	น้ำปลา	แยม เยลลี่ มาร์มาเลตในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
อาหารเสริมสำหรับทารกและเด็กเล็ก	น้ำที่เหลือจากการผลิตโมโนโซเดียมกลูตาเมต	อาหารที่มีวัตถุประสงค์พิเศษ
นมดัดแปลงสำหรับทารกและนมดัดแปลงสูตรต่อเนื่อง	น้ำแร่ธรรมชาติ	ไซเยียวม่า
น้ำแข็ง	น้ำส้มสายชู	รอยัลเยลลี่และผลิตภัณฑ์รอยัลเยลลี่
น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท	น้ำมันและไขมัน	ผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่ได้จากการย่อยโปรตีนของถั่วเหลือง
เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท	น้ำมันถั่วลิสง	น้ำผึ้ง
อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท	ครีม	ข้าวเติมวิตามิน
นมโค	น้ำมันเนย	แป้งข้าวกล้อง
นมเปรี้ยว	เนย	น้ำเกลือปรุงอาหาร
ไอศกรีม	เนยแข็ง	ซอสในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
นมปรุงแต่ง	กี	ขนมปัง
ผลิตภัณฑ์ของนม	เนยเทียม	หมากฝรั่งและลูกอม
วัตถุเจือปนอาหาร	อาหารกึ่งสำเร็จรูป	วันสำเร็จรูปและขนมเยลลี่
สีผสมอาหาร	ซอสบางชนิด	อาหารที่มีวัตถุที่ใช้เพื่อรักษาคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารรวมอยู่ในภาชนะ
วัตถุที่ใช้ปรุงแต่งรสอาหาร	น้ำมันปาล์ม	ผลิตภัณฑ์กระเทียม
โซเดียมซัลเฟตและอาหารที่มีโซเดียมซัลเฟต	น้ำมันมะพร้าว	ผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์
อาหารสำหรับผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนัก	เครื่องดื่มเกลือแร่	วัตถุแต่งกลิ่นรส
ชา	น้ำมันถั่วเหลืองในภาชนะที่ปิดสนิท	อาหารที่มีส่วนผสมของว่านหางจระเข้
กาแฟ	ซ็อกโกแลต	อาหารแช่เยือกแข็ง

ในการผลิตอาหารทั้ง 57 ประเภทนี้ได้กำหนดหัวข้อต่าง ๆ ที่เป็นข้อกำหนดที่เป็นลักษณะคล้ายคลึงทั้งของประเทศสหรัฐอเมริกาและ Codex ดังต่อไปนี้

- 2.2.3.1 สถานที่ตั้งและอาคารผลิต
- 2.2.3.2 เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิต
- 2.2.3.3 การควบคุมกระบวนการผลิต
- 2.2.3.4 การสุขาภิบาล
- 2.2.3.5 การบำรุงรักษาและทำความสะอาด
- 2.2.3.6 บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน

จาก GMP ของทั้ง 3 มาตรฐานจะเห็นได้ชัดว่ามีความคล้ายคลึงกันค่อนข้างมาก แต่สำหรับในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะขอเสนอมาตรฐาน GMP ของ Codex เท่านั้น เนื่องจากว่าเป็นมาตรฐานกลางที่องค์การการค้าโลกหรือ WTO ให้การยอมรับ และใช้ในลักษณะเป็นเกณฑ์การตัดสินถึงความถูกต้องของการปฏิบัติการผลิตอาหารเพื่อการส่งออก

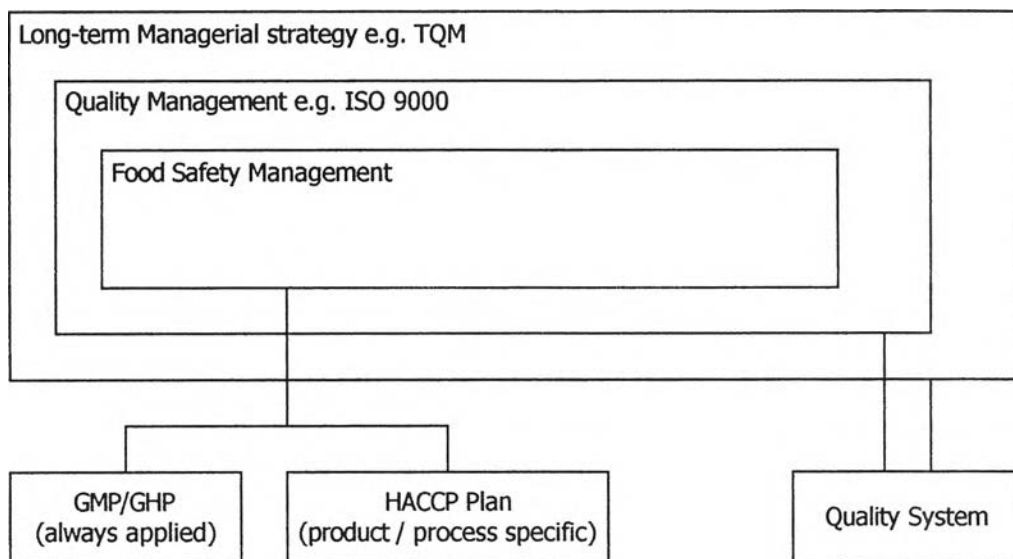
2.3 ISO 9000 และ GMP

สำหรับผู้ผลิตผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับอาหารและเครื่องดื่มนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเข้าใจถึงความหมายของคำว่าคุณภาพ ซึ่งมีความแตกต่างจากความหมายของคำว่าคุณภาพโดยทั่วไป (Grigg and McAlinden, 2001: 645) ดังนี้

- 2.3.1 กระบวนการทั้งหมดที่มีความจำเป็นและเงื่อนไขในการตรวจรับที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และความคาดหวังของผู้บริโภคในการบริโภคผลิตภัณฑ์
- 2.3.2 กิจกรรมที่จำเป็นเพื่อรับประกันถึงความปลอดภัยและความถูกต้องตามกฎหมาย
- 2.3.3 ดำเนินการเกี่ยวกับระบบบริหารทั่วทั้งองค์กรโดยมีจุดมุ่งหมายในการรับประกันคุณภาพตั้งแต่สวนถึงช้อม (Farm to Fork)

จะเห็นได้ว่าจากคำนิยามทั้ง 3 ข้อนี้คือการนำเอาคุณภาพที่มีความหมายโดยทั่วไป มารวมกับคำว่า ความปลอดภัย หรืออาจจะเรียกได้ว่าเป็นการขยายขอบเขตของคำว่าคุณภาพที่เพิ่มขึ้นจากอุตสาหกรรมอื่นๆ ดังนั้น ISO 9000 ที่เกี่ยวข้องกับระบบบริหารคุณภาพ จึงมีความจำเป็นต้องใส่ใจในเรื่องของความปลอดภัยรวมทั้งความถูกต้องทางกฎหมายเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ด้วย จึงเป็นเหตุทำให้ GMP กลายเป็นส่วนประกอบที่องค์กรอุตสาหกรรมอาหารที่ต้องการใช้ ISO 9000 นั้นจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับ GMP ด้วย ซึ่งถือได้ว่าเป็นข้อกำหนดใน ISO 9001:2000 ข้อที่ 1.1 ขอบเขต (Scope)

ในการรวมคุณภาพและความปลอดภัยเข้าด้วยกันนั้น International Life Sciences Institute (ILSI) ได้สร้างรูปแบบของการบริหารประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร ดังรูปที่ 2.7 โดยการนำหลักการของ HACCP และ GMP เข้ามาประยุกต์ใช้ด้วยกัน โดยให้เป็นฐานของการบริหารคุณภาพ ซึ่งแสดงให้เห็นได้ว่า ความปลอดภัยนั้นเป็นพื้นฐานของคุณภาพที่จำเป็นอย่างยิ่ง



รูปที่ 2.7 รูปแบบของการบริหารประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร

สำหรับในประเทศอังกฤษนั้น ได้มีการจัดทำมาตรฐานขึ้นมาใหม่ โดยการนำเอา ISO 9000 GMP และ HACCP เข้าด้วยกัน ออกมาเป็น 2 มาตรฐานใหม่ ได้แก่ EFSIS และ BRC

EFSIS หรือ The European Food Safety Inspection Service เป็นมาตรฐานสำหรับองค์กรที่จัดส่งผลิตภัณฑ์อาหาร โดยพัฒนาขึ้นมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1989 และ BRC หรือ The British Retail Consortium เป็นมาตรฐานทางเทคนิคสำหรับองค์กรที่ส่งมอบผลิตภัณฑ์ที่มีเยื่อหุ้มหรือตราสัญลักษณ์ของผู้ค้าปลีกนั้นอยู่ ซึ่งเป็นมาตรฐานใหม่ที่ได้รับการประกาศใช้ในเดือนตุลาคม ค.ศ. 1998 เพื่อให้หน่วยงานการตรวจสอบได้ใช้

ทั้ง EFSIS และ BRC นั้นเริ่มเข้ามามีอิทธิพลต่ออุตสาหกรรมอาหารในประเทศไทยแล้ว โดยจะสังเกตได้จากมีหน่วยงานให้การรับรองเริ่มสามารถให้การรับรองได้แล้ว รวมทั้งมีผู้ค้าใหญ่บางรายนั้นกำหนดให้ผู้ขายผลิตภัณฑ์อาหารต้องผ่านมาตรฐานทั้งสองนี้ จึงเป็นเสมือนสัญญาณที่เตือนให้อุตสาหกรรมอาหารเร่งดำเนินการ โดยการนำองค์กรเข้าสู่มาตรฐาน ISO 9000 โดยที่มี GMP เป็นพื้นฐานของการบริหารคุณภาพอย่างถูกต้องและปลอดภัย

2.4 ระบบวัดสมรรถนะ

ระบบวัดสมรรถนะ (Performance Measurement) หมายถึง กระบวนการสำหรับการพิจารณาวิธีการสร้างความสำเร็จให้แก่องค์กรหรือบุคคลด้วยการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ (Sinclair and Zairi, 1995: 50) ในการวัดสมรรถนะทางด้านคุณภาพทั่วทั้งองค์กรนั้นถือได้ว่าเป็นการวัดสมรรถนะที่ไม่เกี่ยวข้องกับเงิน อันได้แก่ บุคคล คณะทำงาน กระบวนการ แผนก และองค์กรทั้งหมด โดยแสดงให้เห็นถึงการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) โดยเทียบกับวัตถุประสงค์ขององค์กร

ตัววัดสมรรถนะ (Performance Measures) หมายถึง ดัชนีวัดที่เป็นตัวเลขหรือแสดงเป็นปริมาณที่ทำให้ทราบถึงการตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ (Sinclair and Zairi, 1995: 50)

ดัชนีวัดสมรรถนะหลัก (Key Performance Indicators) หมายถึง เครื่องมือหรือดัชนีที่ใช้ในการวัดหรือประเมินผลว่าผลการดำเนินงานในด้านต่างๆ ขององค์กรเป็นอย่างไร (พลูเตชะรินทร์, 2544) นอกจากนี้ยังเป็นการวัดผลการดำเนินงานด้วยการประเมินสมรรถนะเชิงปริมาณเทียบกับปัจจัยแห่งความสำเร็จ หรือ CSF (Sinclair and Zairi, 1995: 51)

ในปัจจุบันการวัดสมรรถนะกำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในองค์กรต่างๆ ของไทยทั้งหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน องค์กรหลายแห่งถือว่าเป็นหลักการหรือแนวคิดทางการจัดการที่ใหม่และตามกระแสนิยม แต่ในความเป็นจริงแล้วการวัดสมรรถนะเป็นแนวคิดที่มีมานานแล้ว และถือเป็นหนึ่งในหน้าที่ทางการบริหารของผู้บริหาร โดยหน้าที่ทางการบริหารประกอบด้วยการวางแผน (Planning) การจัดองค์กร (Organizing) การสั่งการและชี้นำ (Leading) และการประเมินผลและควบคุม (Controlling)

แต่ในอดีตผู้บริหารส่วนใหญ่ได้เน้นหนักในแต่ด้านการวางแผน การปรับองค์กรและภาวะผู้นำมากกว่า จนกระทั่งมีการนำการวัดสมรรถนะการดำเนินงานขององค์กรเข้ามาใช้ จึงเป็นการเริ่มสร้างความนิยมโดยเริ่มจากในประเทศสหรัฐอเมริกา ก่อนจนมาถึงประเทศไทยในปัจจุบัน

โดยข้อเท็จจริงแล้วการวัดสมรรถนะเป็นกระบวนการที่เรียบง่ายและตรงไปตรงมา ซึ่งกระบวนการในการควบคุมและประเมินผลจะประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ โดยสรุปดังนี้

2.4.1 การกำหนดสิ่งที่จะวัดหรือประเมินว่าจะประเมินในจุดใดหรือสิ่งใด ซึ่งกำหนดสิ่งที่จะประเมินนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Critical Success Factors) หรือ Key Result Area

2.4.1.1 ปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Critical Success Factors) คือ การกำหนดบริเวณ หรือจุดที่สำคัญต่อการปฏิบัติงาน ในกรณีที่ผลลัพธ์ได้รับการตอบสนองอย่างพึงพอใจแล้วจะมั่นใจได้ว่าสมรรถนะขององค์กรนั้นประสบผลสำเร็จ (Sinclair and Zairi, 1995: 51)

2.4.1.2 Key Result Area หมายถึง จุด บริเวณ หรือสิ่งที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จขององค์กร การที่องค์กรจะประสบความสำเร็จได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับอยู่กับ KRA เหล่านี้ (พสุ เดชะรินทร์, 2544: 52)

2.4.2 กำหนดดัชนีวัด (Performance Indicators) หรือเครื่องมือที่จะใช้วัดในสิ่งที่ต้องการวัด

2.4.3 กำหนดเกณฑ์มาตรฐานหรือตัวเปรียบเทียบสำหรับดัชนีวัดแต่ละตัว ซึ่งการกำหนดมาตรฐานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้องค์กรสามารถทราบได้ว่าการดำเนินงานขององค์กรเป็นไปตามมาตรฐานหรือเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ โดยทั่วไปการกำหนดดัชนีวัดในชั้นที่ 2 หรือการกำหนดมาตรฐานในชั้นที่ 3 มักจะดำเนินการก่อนที่จะมีการประเมินผล โดยสามารถกำหนดได้ตั้งแต่ขั้นตอนของการกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ดีและวัตถุประสงค์มีลักษณะที่เหมาะสมแล้ว มักจะมีการนำวัตถุประสงค์นั้นกลับมาใช้เป็นดัชนีวัดและมาตรฐานอีกครั้ง ปัจจุบันการกำหนดดัชนีวัดหรือมาตรฐานขององค์กรมักอาศัยวิธีการทำ Benchmarking หรือการเปรียบเทียบกับองค์กรอื่น ทั้งในอุตสาหกรรมเดียวกันและนอกอุตสาหกรรม

2.4.4 การประเมินผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้น โดยใช้ดัชนีวัดที่ได้กำหนดขึ้นเป็นแนวทางในการประเมินผลและเก็บข้อมูล ถ้าเป็นการประเมินผลในระดับบุคคล การเก็บข้อมูลสามารถทำได้โดยการสังเกตพฤติกรรมหรือการให้ผู้บังคับบัญชาประเมิน ตามดัชนีวัดที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า แต่ถ้าเป็นการประเมินผลในระดับองค์กรแล้ว ระบบข้อมูลขององค์กรถือว่าเป็นหัวใจที่สำคัญสำหรับการประเมินผลระดับองค์กร ทั้งนี้เนื่องจากการประเมินผลขององค์กรข้อมูลต่างๆ ที่จะใช้ในการประเมินผลต้องมาจากแหล่งต่างๆ หลายแหล่ง ทั้งจากงบการเงินต่างๆ ข้อมูลด้านการผลิต ข้อมูลด้านการตลาดหรือข้อมูลทางด้านบุคลากร ซึ่งในปัจจุบันองค์กรทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็กได้ใช้ระบบข้อมูลสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลในการประเมินผล

2.4.5 เปรียบเทียบผลที่ได้รับจากการประเมินกับมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดไว้ว่าผลการดำเนินการเป็นไปตามเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้หรือไม่ ซึ่งถ้าผลที่ออกมามีความแตกต่างจากเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แต่ผู้บริหารไม่สามารถยอมรับความแตกต่างนั้นได้ จะมีแนวทางในการดำเนินการ 2 วิธีได้แก่

2.4.5.1 การปรับปรุงผลการดำเนินงานให้ดีขึ้น

2.4.5.2 แก้ไขมาตรฐานหรือเกณฑ์ ถ้ามาตรฐานนั้นสูงหรือต่ำเกินไป

ดัชนีวัดสมรรถนะหลักนั้นถือได้ว่าเป็นเพียงส่วนหนึ่งของระบบวัดสมรรถนะเท่านั้น ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีผู้คิดค้นระบบวัดสมรรถนะหลักขึ้นมาอย่างมากมาย โดยแต่เดิมนั้น ระบบวัดสมรรถนะหลักนั้นมีพื้นฐานมาจากระบบบัญชี งบทางการเงิน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าดัชนีวัดนั้นส่วน

ใหญ่จะมีความเกี่ยวข้องกับทางการเงินแทบทั้งสิ้นเพื่อให้ทราบถึงผลประกอบการว่ากำไรหรือขาดทุนจากการดำเนินการ เช่น ผลตอบแทนการลงทุน กำไรต่อหน่วยการผลิต เป็นต้น ซึ่งผลการวัดเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญที่ใช้ในการวัดผลิตภาพ (Productivity) ซึ่ง Teague และ Elion (1973) ได้กล่าวไว้ว่ามีประเด็นที่สำคัญในการวัดผลิตภาพอยู่ด้วยกัน 4 ประเด็น คือ

- กลยุทธ์ เช่น การเปรียบเทียบระหว่างคู่แข่ง หรือธุรกิจที่มีความเกี่ยวข้องกัน
- เทคนิค ได้แก่ การควบคุมการบริหารสมรรถนะขององค์กร
- การวางแผน เช่น การเปรียบเทียบระหว่างผลประโยชน์จากการใช้ปัจจัยป้อนเข้าที่มีความแตกต่างกัน
- การบริหารภายใน เช่น การรวบรวมเงื่อนไขในการค้าขาย

แต่ว่าการใช้การวัดสมรรถนะแบบเดิมนั้นมีข้อจำกัดซึ่งไม่เพียงพอต่อการแข่งขันในยุคปัจจุบัน ทั้งนี้เนื่องจากตัววัดทางการเงินมีข้อจำกัดหลายประการ โดย Kaplan และ Norton (1996) ได้สรุปไว้ดังนี้

- ปัจจัยในปัจจุบันมักเป็นทรัพยากรหรือความสามารถที่ไม่สามารถจับต้องได้ เช่น ความรู้ ชื่อเสียง ความพึงพอใจของพนักงาน หรือแม้แต่ความสามารถทางด้านเทคโนโลยี ซึ่งไม่สามารถใช้ปัจจัยด้านการเงินมาชี้วัดได้
- สามารถวัดได้เพียงแต่ปัจจัยภายในองค์กร ไม่สามารถวัดภายนอกองค์กรได้
- ทำให้เกิดการมุ่งเน้นระยะสั้นมากกว่าระยะยาว
- บอกให้ทราบเพียงอดีตเท่านั้น

ถึงแม้ดัชนีวัดด้านการเงินจะมีข้อจำกัดอยู่หลายประการ แต่ไม่ได้หมายความว่าดัชนีวัดการเงินจะไม่มีมีความสำคัญต่อไปอีกเลย ดัชนีวัดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเงินนั้นก็ยังมีข้อจำกัดเช่นกัน ได้แก่

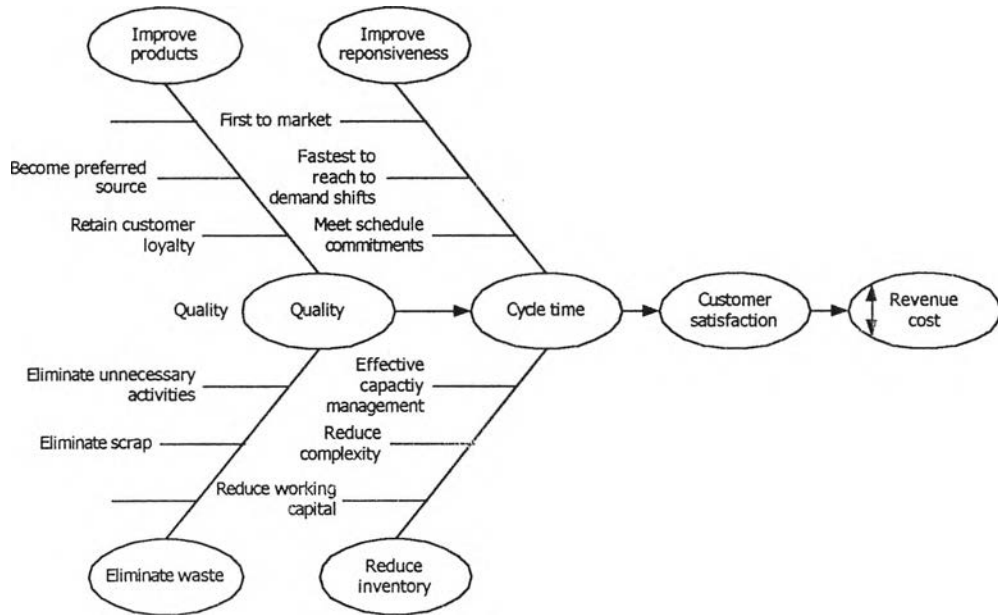
- ต้องใช้ต้นทุนและระยะเวลาในการรวบรวมข้อมูลพอสมควร
- สามารถวัดได้หลายรูปแบบทำให้ขาดมาตรฐานที่ชัดเจนในการเปรียบเทียบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปรียบเทียบระหว่างองค์กร
- ดัชนีวัดบางตัวจะขาดความน่าเชื่อถือทางสถิติ
- ผู้บริหารเองอาจจะหลงไปกับดัชนีวัดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเงิน ทำให้เกิดสภาวะที่มีดัชนีวัดมากเกินไป จนก่อให้เกิดความสับสน

สำหรับดัชนีวัดในยุคปัจจุบันนั้นจะเน้นการวัดภายใต้ระยะเวลาเป็นส่วนใหญ่ โดยการวัดนั้นจะนิยมวัดเป็นแบบวงจรของเวลา (Cycle Time) เนื่องจากว่าสามารถควบคุมและปรับปรุงถึงการปฏิบัติงานของตนให้ดีขึ้นได้โดยการนำผลการปฏิบัติการจากดัชนีวัดในช่วงเวลาก่อนและหลังมาทำการเปรียบเทียบกัน ซึ่งการวัดโดยอาศัยช่วงเวลานั้นควรจะดำเนินการวัดใน 4 บริเวณ (Ghalayini and Noble, 1996: 69) ดังนี้

- การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
- การตัดสินใจ

- กระบวนการและการผลิต
- การบริการลูกค้า

จากทั้ง 4 บริเวณข้างต้นนี้สามารถแสดงให้เห็นถึงผลกระทบจากวงจรเวลาที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของธุรกิจได้ดังรูปที่ 2.8



รูปที่ 2.8 ผลกระทบจากวงจรเวลาที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของธุรกิจ

ในช่วงปี 1980 ถึง 1990 ได้มีการคิดค้นและพัฒนาระบบวัดสมรรถนะขึ้นมากมาย โดยเน้นการพัฒนาความสมดุลหรือทิศทางของรูปแบบในการวัดสมรรถนะ และยังได้เห็นในดัชนีวัดที่ไม่ใช่ตัวเงิน การวัดจากภายนอกองค์กร และการวัดเพื่อการวางแผนในอนาคต รูปแบบของระบบวัดสมรรถนะสมัยใหม่ที่เป็นที่รู้จักกันและเป็นพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบอื่นๆ ดังจะกล่าวต่อไป

SMART หรือ The Strategic Measurement Analysis and Reporting Technique System ซึ่งพัฒนาขึ้นโดย Wang Laboratories เนื่องจากมีความคิดเห็นว่าตัววัดสมรรถนะในแบบดั้งเดิมนั้นไม่มีความเหมาะสม จึงได้ทำการพัฒนาโดยกำหนดเป็นรูปพีระมิด 4 ระดับ ดังรูปที่ 2.9



รูปที่ 2.9 SMART

จากรูปที่ 2.9 จะเห็นได้ว่าการแบ่งระดับออกเป็น 4 ระดับการบริหาร โดยแต่ละระดับมีความสำคัญดังต่อไปนี้

- ระดับที่ 1 เป็นการกำหนดวิสัยทัศน์ หรือกลยุทธ์ โดยการกำหนดบทบาท หน้าที่ และกฎเกณฑ์ในแต่ละหน่วยของธุรกิจ รวมถึงการจัดสรรทรัพยากร
- ระดับที่ 2 กำหนดวัตถุประสงค์ในแต่ละหน่วยธุรกิจ โดยอยู่ในกรอบของรูปแบบ ส่วนแบ่งตลาดและการเงิน
- ระดับที่ 3 กำหนดวัตถุประสงค์การดำเนินงานและลำดับงานในแต่ละหน่วยดำเนินการธุรกิจในรูปแบบของความพึงพอใจของลูกค้า ความยืดหยุ่น และผลิตภาพ
- ระดับที่ 4 เป็นการกำหนดเงื่อนไขให้แก่ในระดับที่ 3 อันได้แก่ คุณภาพ การส่งมอบ ระยะเวลาการผลิต และต้นทุน

ดัชนีวัดในแต่ละระดับนั้นเปรียบเสมือนกับกฎเหล็กที่ส่งผลให้ระดับที่สูงขึ้นนั้นประสบผลสำเร็จกันอย่างต่อเนื่องในลักษณะรูปของพีรามิดที่ฐานจะต้องมีความมั่นคงเพื่อให้สามารถรับน้ำหนักทั้งหมดได้

PMQ หรือ The Performance Measurement Questionnaire ได้รับการพัฒนาโดย Dixon ในปี 1990 เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์จุดแข็ง และความล้มเหลวของระบบวัดสมรรถนะที่มีอยู่ในองค์กร โดยอาศัยระบบปฏิบัติการ (Workshop) เพื่อการพัฒนา เปลี่ยนแปลง และเปลี่ยนกลุ่มเป้าหมายของตัววัดสมรรถนะ ดังรูปที่ 2.10 ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จาก PMQ นั้นใช้ในการประเมิน 4 การประเมิน คือ

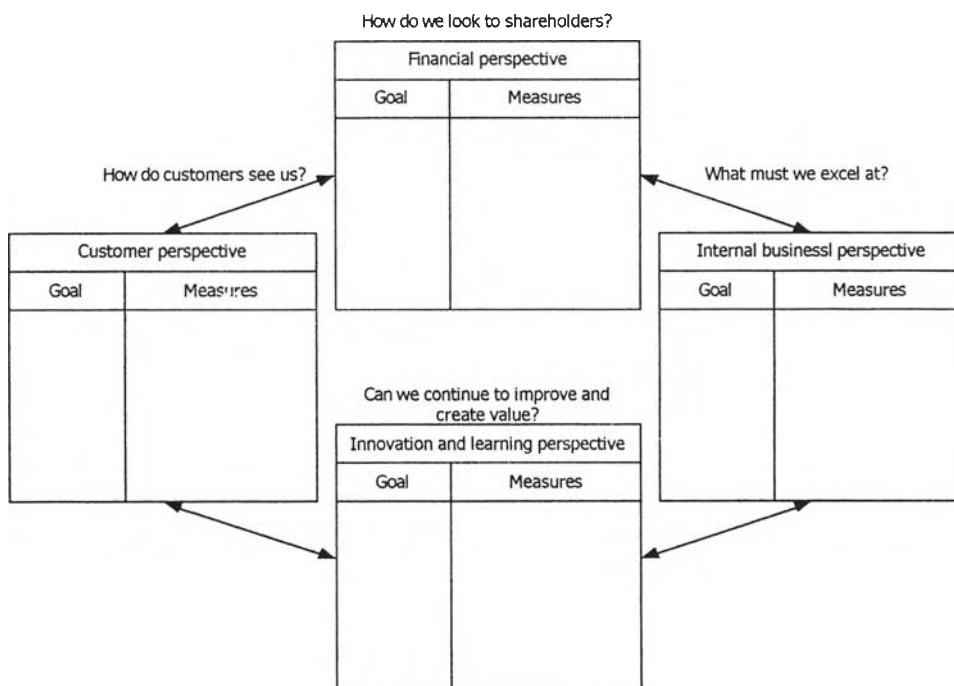
1. การวิเคราะห์ในแนวตรง (Alignment Analysis) เป็นการหาวิธีการในการบรรลุตามกลยุทธ์
2. การวิเคราะห์เพื่อสร้างความเข้าใจ (Congruence Analysis) เป็นการสร้างความเข้าใจถึงวิธีการในการบรรลุผล

3. การวิเคราะห์ความสอดคล้อง (Consensus Analysis) เป็นการจัดกลุ่มข้อมูลตามระดับการบริหารหรือหน้าที่ โดยจะแสดงถึงผลของการสื่อสาร
4. การวิเคราะห์ความสับสน (Confusion Analysis) ดำเนินการพิจารณาขอบเขตของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามแต่ละหัวข้อการปรับปรุงในและตัวชี้วัด

Long-run importance of improvement							Improve areas	Effect of current performance measures on improvement								
None			>>>>				Great		Inhibit			>>>>				Support
1	2	3	4	5	6	7	Quality	1	2	3	4	5	6	7		
1	2	3	4	5	6	7	Labour efficiency	1	2	3	4	5	6	7		
1	2	3	4	5	6	7	Machine efficiency	1	2	3	4	5	6	7		

รูปที่ 2.10 PMQ

Balanced Scorecard หรือ BSC เป็นระบบวัดสมรรถนะที่ Kaplan และ Norton (1993) ได้ทำการพัฒนาขึ้นนั้นเป็นการรวมระบบวัดสมรรถนะหลักด้านกลยุทธ์ ปฏิบัติการ และการเงิน เข้าด้วยกัน เพื่อวัดผลการดำเนินงาน 4 ด้าน ได้แก่ การเงิน ลูกค้า กระบวนการภายใน และนวัตกรรม ดังรูปที่ 2.11 โดยผู้บริหารระดับสูงจะเป็นผู้กำหนดเป้าหมายขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการให้แก่องค์กร โดยอาศัยระบบปฏิบัติการ (Workshop) เช่นเดียวกับ PMQ



รูปที่ 2.11 Balanced Scorecard

ทั้ง 3 รูปแบบของระบบวัดสมรรถนะที่ได้กล่าวมาแล้วนั้นมีทั้งข้อดีและข้อเสียในตัวรูปแบบเอง โดยสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2.2 (Ghalayini and Noble, 1996: 76-77)

ตารางที่ 2.2 แสดงการสรุปข้อดีข้อเสียของรูปแบบระบบวัดสมรรถนะ

	ข้อดี	ข้อเสีย
SMART	1) พยายามรวบรวมวัตถุประสงค์เข้าสู่ดัชนีวัดการดำเนินงาน	1) ขาดกลไกในการบ่งชี้ทั้ง 4 ระดับ ซึ่งไม่สามารถทราบได้ว่าประเมินสิ่งใด 2) ไม่มีหลักการของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเข้ามา
PMQ	1) มีกลไกในการบ่งชี้	1) จำนวนงานมากต้องเชื่อมโยงหลายหัวข้อการปรับปรุงและตัววัด ทำให้รวมกันได้ยาก 2) ไม่มีหลักการของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเข้ามา
BSC	1) ง่ายต่อการรายงานการบริหาร	1) ต้องดำเนินการกำหนดทุกสิ่งจากผู้บริหารเท่านั้น

2.5 การพัฒนาระบบวัดสมรรถนะด้วย ISO 9000 และ GMP

จากการสำรวจงานวิจัยทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศพบว่ามี การสร้างระบบวัดสมรรถนะด้วย ISO 9000 อยู่เช่นกัน แต่สำหรับ GMP แล้วมีการศึกษาอยู่น้อยมาก อันเนื่องมาจากเหตุผลที่สำคัญคือ

1. สำหรับในประเทศไทยแล้ว GMP ถือได้ว่าเป็นเรื่องที่ยังใหม่มาก
2. สำหรับในต่างประเทศ GMP นั้นเป็นระบบที่ใช้กันมานานมาก จนปัจจุบันถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของ HACCP ไปแล้ว จึงมีแต่การศึกษาการพัฒนา ระบบวัดสมรรถนะโดยใช้ HACCP เป็นหลัก

สำหรับงานวิจัยที่พบเกี่ยวกับการใช้ดัชนีวัดในอุตสาหกรรมของการผลิตอาหารนั้น พบว่ายังเป็นการใช้ดัชนีวัดเพียงด้านการเงินเท่านั้น ซึ่งเป็นการศึกษาของ ส่วน Griffith, Mullan and Price (1995) โดยศึกษาต้นทุนที่เกิดขึ้นเนื่องจากความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นจากการบริโภคอาหาร โดยทำการแบ่งต้นทุนออกเป็น 2 ส่วน คือ

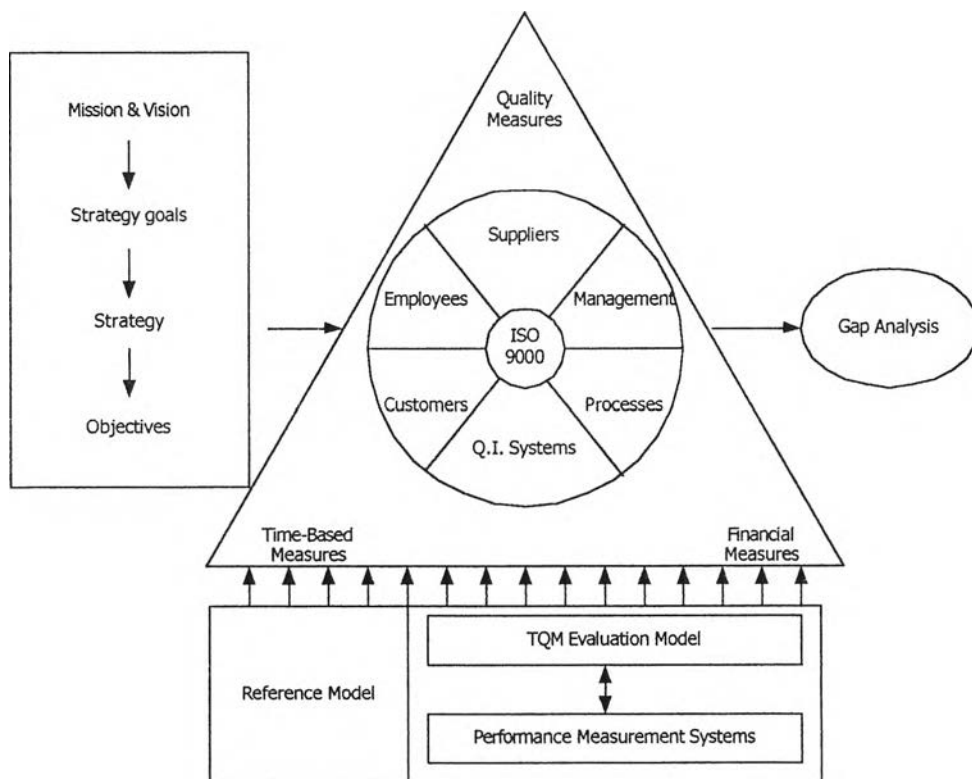
1. ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Costs) ประกอบด้วย การรักษาพยาบาล การสืบสวน ภาครัฐ และธุรกิจ
2. ต้นทุนทางสังคม (Social Costs) ประกอบด้วย ความเจ็บป่วย ความกังวล การเสียชีวิต และการเปลี่ยนแปลงชีวิตความเป็นอยู่

โดยดัชนีวัดเหล่านี้จะสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้เมื่อเกิดปัญหาขึ้นแล้วเท่านั้น ซึ่งเป็นการแก้ไขปัญหาที่ปลายเหตุ ไม่ได้เป็นการค้นหาสาเหตุที่แท้จริงว่าเกิดขึ้น ณ แหล่งใด เพื่อจะได้ทำการกำจัดสาเหตุ และดำเนินการแก้ไขเพื่อไม่ให้เกิดปัญหานั้นซ้ำอีก

ในการนำเอา ISO 9000 มาจัดทำเป็นระบบวัดสมรรถนะไม่จำเป็นที่จะต้องมุ่งหวังเพื่อการรับรองแต่ประการใด เนื่องจากว่าองค์กรที่ได้รับการรับรอง ISO 9000 นั้นไม่ได้ถือว่าองค์กรนั้นมีสมรรถนะแต่ประการใด โดย Singels, Ruel and Water (2001) ได้ทำการทดลอง โดยตั้งสมมติฐานขึ้นว่า “องค์กรที่ได้รับการรับรอง ISO 9000 นั้นจะมีสมรรถนะที่ดีกว่าองค์กรที่ไม่ได้รับการรับรอง” โดยได้ทำการทดลองเก็บข้อมูลจากอุตสาหกรรมต่างๆ แล้วแบ่งแยกดัชนีวัดออกเป็น 5 ส่วนด้วยกันคือ กระบวนการผลิต ผลลัพธ์ของบริษัท ความพึงพอใจของลูกค้า ความกระตือรือร้นของบุคลากร และการลงทุน

จากการทดลองโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 170 องค์กร เป็นองค์กรที่ได้รับการรับรองจำนวน 100 องค์กร และไม่ได้รับการรับรอง 70 องค์กร ผลการทดลองพบว่ามีเพียงปัจจัยที่ 2 ผลลัพธ์ของบริษัท และปัจจัยที่ 5 การลงทุนเท่านั้นที่มีนัยสำคัญ แต่ปัจจัยที่เหลือทั้งๆ ที่เป็นความเกี่ยวข้องกับ ISO 9000 ทั้งสิ้นกลับไม่มีนัยสำคัญเลย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการมุ่งขอการรับรองนั้นไม่ได้มีผลให้สมรรถนะขององค์กรเพิ่มขึ้นแต่ประการใด

แต่จากการศึกษางานวิจัยของ Najmi and Kehoe (2000) พบว่าองค์กรที่พัฒนาระบบการบริหารขององค์กรโดยใช้ ISO 9000 เป็นพื้นฐานนั้นมีสมรรถนะที่ดีกว่าองค์กรที่สร้างระบบการบริหารขึ้นมาเอง โดยไม่มีหลักเกณฑ์หรือข้อกำหนดใดมาเป็นแนวทาง ซึ่งได้ทำการสร้างรูปแบบของระบบวัดสมรรถนะโดยใช้ ISO 9000 เป็นแกนกลางในการพัฒนาดังรูปที่ 2.12



รูปที่ 2.12 การพัฒนารูปแบบคุณภาพ

จากรูปที่ 2.12 จะเห็นได้ว่าการนำ TQM Evaluation Model เข้ามาช่วยในการเสริมเป็นหลักเกณฑ์ในการประเมินที่เที่ยงตรงมากขึ้น โดยยังคงอ้างอิงถึงรูปแบบอื่นๆ ได้อีกด้วย ทั้งหมดในรูปที่ 2.12 นี้เป็นการพัฒนารูปแบบของคุณภาพเพื่อการสร้างสมรรถนะที่มีการปรับปรุงขององค์กร

จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนั้นพบว่าส่วนใหญ่ในการศึกษาจะเป็นการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาระบบวัดสมรรถนะเป็นส่วนใหญ่ โดยนำดัชนีวัดสมรรถนะหลัก หรือ KPI ที่ใช้กันอยู่ทั่วไปเข้ามาจัดกลุ่มหมวดหมู่ใหม่ขึ้น โดยสรุปให้กลายเป็นมุมมองตามแต่ละความนึกคิดของผู้วิจัยนั้นๆ แต่พบว่าการนำเอาข้อกำหนด ISO 9001 และ GMP มาพัฒนาให้กลายเป็นดัชนีวัดนั้นยังไม่มีผู้ทำการศึกษา ซึ่งถือได้ว่าการศึกษานี้จะช่วยส่งผลก่อให้เกิดการพัฒนาดัชนีวัดในรูปแบบใหม่เพิ่มขึ้น โดยในรายละเอียดของการศึกษานั้นจะได้กล่าวในบทต่อไป